

Рюмина Татьяна Юрьевна

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области гимназия № 1 города Новокуйбышевска городского округа
Новокуйбышевск Самарской области*

УРОК ПРЕСС-КОНФЕРЕНЦИЯ «ЛИНЕЙНОЕ УРАВНЕНИЕ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ»

Перед уроком разбиваю класс на группы:

- 1 группа – журнал «Вокруг света» (сильные учащиеся);
- 2 группа – журнал «Квант» (смешанная);
- 3 группа – журнал «Наука и техника» (смешанная);
- 4 группа – газета «Вестник» (смешанная);
- 5 группа – газета «Спорт» (смешанная).

1. Орг. момент. Проверяю готовность класса к уроку.
2. Цель урока.

Закрепление приобретенных навыков при решении уравнений и задач с помощью уравнений.

Задачи:

- отработка вычислительных навыков;
- развитие интереса к предмету через игровую деятельность;
- формирование познавательной активности, умение логически мыслить; рационально работать;
- воспитание чувства коллективизма.

Оборудование: проектор, компьютер, мультимедийная презентация, карточки с заданиями, задачник.

Ход урока.

1. Сообщение целей и задач (2 мин)

Сегодня у нас необычный урок.

Каждая группа – это редакция журнала или газеты, а вы в свою очередь, являетесь корреспондентами данного издательства.

Работать мы будем с журналами «Вокруг света», «Квант», «Наука и техника», газетой «Спорт» и газетой «Вестник». Каждая группа выбирает себе главного редактора.

2. Летучка (6 мин.).

Каждое утро рабочего дня в любом печатном издании начинается с летучки, на которой оговаривается план работы редакции. Мы тоже проведём это мероприятие, но связано оно будет с темой сегодняшнего урока.

Слайд 2. Дать определение линейного уравнения. Рассмотреть случаи решения уравнений.

Вопросы классу: Что такое линейное уравнение?

Что такое корень уравнения?

Как найти неизвестный множитель?

Слайд 3. Решите уравнения.

$$2x + 5 = 0 \quad (\text{ответ: } -2,5)$$

$$3x = -7 \quad (\text{ответ: } -7/3)$$

$$4x + 5 = 4x - 8 \quad (\text{решений нет})$$

$$12x + 16 - 7 = 3x + 9x + 9 \quad (\text{множество решений})$$

Вспомнить основное свойство пропорции.

$$\frac{x}{6} = \frac{2}{3} \quad (\text{ответ: } 4).$$

Слайд 4. Решить устно задачи.

1. Сироп состоит из воды, сахара, и фруктов. Вода : сахар : фрукты = 10 :

2 : 3. Масса сиропа 600 г. Найти массу каждого компонента.

(Ответ: воды – 400г, сахара – 80г, фруктов – 120г)

2. В классе 28 учеников. Число девочек относится к числу мальчиков как 5 : 9. Сколько девочек и сколько мальчиков в классе?
(Ответ: 10 девочек и 18 мальчиков)

3. Повторение изученного материала. (7 мин)

Слайд 5. Срочно в номер.

Для выпуска каждого номера издания редакция использует такой шаг: для увеличения спроса к изданию на первой странице печатают главную информацию. Сегодня самой злободневной темой является курение подростков.

Решите уравнение и расшифруйте, какие отравляющие вещества попадают в организм человека вместе с табачным дымом. Каждой группе предоставляются карточки с заданием (См. приложение).

	Решите уравнения	Ответы
1.	$6 - a = 3 \cdot (3a - 8)$	3 – ацетон
2.	$0,4 \cdot (6y - 7) = 0,5 \cdot (3y + 7)$	7 – цианид водорода
3.	$18x - 11 = 7$	1 – окись углерода
4.	$8x - (2x + 4) = 2 \cdot (3x - 2)$	множество решений – кадмий
5.	$3 \cdot (5x - 7) = 5 \cdot (3x + 4)$	нет решений – мышьяк
6.	$20 \cdot (1 - 2x) - 15 \cdot (x + 3) = 12 \cdot (2 - 4x)$	-7 – никотин

Проверяем ответы к уравнениям.

Окись углерода содержится в выхлопных газах, **ацетон** используется как растворитель красок, **цианид водорода** применялся в газовых камерах, **кадмий** применяется в автомобильных аккумуляторах, **мышьяк** – это яд, а капля **никотина** убивает лошадь.

Эту информацию мы все помещаем на первую страницу издания. А сами доводим её до курящих друзей.

4. Работа в группах (15 мин)

Слайд 6. Письмо в редакцию. Журналистское расследование.

В редакцию каждого издательства пришли письма, с просьбой откликнуться. Каждая группа ребят получила своё задание. Вы должны в тетрадях решить задачи из учебника с помощью уравнения. Потом главный редактор группы показывает краткое решение на доске, а мы будем проверять.

Слайд 7. Решение № 4.30 - Журнал «Вокруг света»

<u>I этап</u>	v	t	S
По озеру	x км/ч	2 ч	$(2x)$ км
Против течения	$(x - 3)$ км/ч	3 ч	$3(x - 3)$ км
По течению	$(x + 3)$ км/ч	3ч 24 мин	$3 \frac{2}{5}(x + 3)$ км

Зная, что на путь по течению потрачено столько же времени, сколько потрачено на путь по озеру и против течения, составим уравнение:

$$3 \text{ ч } 24 \text{ мин} = 3 \frac{24}{60} \text{ ч} = 3 \frac{2}{5} \text{ ч} = 3,4 \text{ ч}$$

$$\text{II этап. } 2x + 3(x - 3) = 3,4(x + 3)$$

$$2x + 3x - 9 = 3,4x + 10,2$$

$$5x - 3,4x = 10,2 + 9$$

$$1,6x = 19,2$$

$$x = 12$$

III этап. Ответ: скорость катера 12 км/ч

Слайд 8. Решение № 4.33 - журнал «Квант» .

I.	Было	Стало
1 число	2,5x	$2,5x + 1,5$
2 число	x	$x + 8,4$

Зная, что получатся одинаковые результаты, составим уравнение:

$$\text{II. } 2,5x + 1,5 = x + 8,4$$

$$2,5x - x = 8,4 - 1,5$$

$$1,5x = 6,9$$

$$x = 6,9 : 1.5$$

$$x = 4,6$$

III. 4,6 – 1 число

$$4,6 \cdot 2,5 = 9,3 - 2 \text{ число}$$

Ответ: 4,6 и 9,3.

Слайд 9. Решение № 4.28 – Журнал «Наука и техника»

I.	v	t	A (работа)
Новая	$(x + 10)$ л/мин	4 мин	$4(x + 10)$ л
Старая	x л/мин	7 мин	$7x$ л

Зная, что на новой машине выполнили на 16 л. больше, составим уравнение:

$$\text{II. } 4(x + 10) = 7x + 16$$

$$4x + 40 = 7x + 16$$

$$4x - 7x = 16 - 40$$

$$- 3x = - 24$$

$$x = 8$$

III. 8 (л/мин) копирует старая машина.

$8 + 10 = 18$ (л/мин) копирует новая машина.

Ответ: 8 л/мин и 18 л/мин.

Слайд 10. Решение № 4.19 - Газета «Вестник»

I.	Цена	Кол-во	Стоимость
Персики	$(x + 20)$ руб.	3 кг	$3(x + 20)$ руб.
Абрикосы	x руб.	5 кг	$5x$ руб.

Зная, что за всю покупку заплатили 620 руб., составим уравнение:

$$\text{II. } 5x + 3(x + 20) = 620$$

$$5x + 3x + 60 = 620$$

$$5x + 3x = 620 - 60$$

$$8x = 560$$

$$x = 70$$

III. 70 (руб) стоит 1 кг абрикосов.

$70 + 20 = 90$ (руб) стоит 1 кг персиков.

Ответ: 70 и 90 руб.

Слайд 11. Решение №4.14 – газета «Спорт»

I. В 1 цехе $(1,5x)$ р.

Во 2 цехе x р. 310 р.

В 3 цехе $(1,5x + 110)$ р.

II. $1,5x + x + 1,5x + 110 = 310$

$$4x = 310 - 110$$

$$4x = 200$$

$$x = 50$$

III. 50(р) во 2 цехе.

$50 \cdot 1,5 = 75$ (р) в 1 цехе.

$75 + 110 = 185$ (р) в 3 цехе.

Ответ: 75; 50 и 185 рабочих.

5. Это интересно (5 мин).

В каждом издании есть рубрика «Июминка», где печатается что-нибудь интересное. Я вам предлагаю рассмотреть занимательную старинную задачу и 4 различных варианта её решения.

Слайды 12 — Условие задачи.

Слайды 13,14,15,16 – 4 способа решения занимательной задачи.

6. Задание на дом (2 мин).

Слайд 17. Решить задачи № 4.22 и № 4.26 из учебника.

7. Подведение итогов (3 мин.)

Информация к размышлению. Устный счёт.

6 минут жизни человека забирает 1 выкуренная сигарета.

Если человек выкуривает в день пачку сигарет (20 штук), на сколько минут он сокращает себе жизни? А в месяц? (120 мин = 2 часа; 60 час.=2,5 суток.)

На сколько страдает семейный бюджет в месяц, в год, если в семье есть неразумный курильщик, выкуривающий в день пачку сигарет за 15 руб.? (450 руб; 5400 руб)

Подвести итоги урока. Поставить оценки.

8. Резерв. Решить № 4.40*

Решение № 4.40*

Пусть x – число учеников у Пифагора.

$$1/2x + 1/4x + 1/7x + 3 = x$$

$$25/28 x + 3 = x$$

$$3/28 x = 3$$

$$x = 28$$

Ответ: у Пифагора было 28 учеников.

Приложение.

(распечатано для каждой группы)

Решите уравнения и расшифруйте, какие отравляющие вещества попадают в организм человека вместе с табачным дымом.

Решите уравнения:

1. $6 - a = 3 \cdot (3a - 8)$
2. $0,4 \cdot (6y - 7) = 0,5 \cdot (3y + 7)$
3. $18x - 11 = 7$
4. $8x - (2x + 4) = 2 \cdot (3x - 2)$
5. $3 \cdot (5x - 7) = 5 \cdot (3x + 4)$
6. $20 \cdot (1 - 2x) - 15 \cdot (x + 3) = 12 \cdot (2 - 4x)$

Найдите правильные ответы:

- 3 – ацетон
- 3 – гормон роста
- 7 – цианид водорода
- 1 – окись углерода
- 0,7 – гормон радости
- 0,8 – усиленный кислород
- нет решений – мышьяк
- множество решений – кадмий
- 7 – никотин

Список литературы:

1. Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 7 класс . Задачник. М.: Мнемозина, 2011. 216 с.
2. Мордкович А.Г. Алгебра 7-9. Методическое пособие для учителя. М.: Мнемозина, 2011. 134с.
3. Балаян Э.Н. 1001 олимпиадная и занимательная задачи по математике. Ростов-на –Дону: Феникс, 2008. 369с.
4. Жиренко О.Е. Классные часы. 10 класс. М.:ВАКО, 2010. 176с.

